Tuberkulose und Schwangerschaft

Unter Zugrundelegung der 80 Fälle aus der geburtshilflichen Abteilung des Rud. Virchow-Krankenhauses, Berlin (Dirig. Arzt Prof. Dr. Koblanck) vom Januar 1907 bis Januar 1916

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Charlotte Schönlein

aus Berlin

Assistentin am Rud. Virchow-Krankenhaus

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Tag der Promotion: 22. April. 1916

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. **Heffter**.

Referenten: Prof. Dr. **Koblanck**.

Prof. Dr. **Franz**.

Meiner Mutter

Inhalt.

I. Einleitung. Geschichtlicher Rückblick.
II. Wechselbeziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose.
1. Der unberechenbare Verlauf der Tuberkulose und sein Zusammenhang mit einzelnen physiologischen und pathologischen Momenten der Gravidität.
2. Allgemein gültige Gesetzmäßigkeit im Verlauf der Tuberkulose:
a) keine Progredienz.
b) verschieden starke Tendenz zum Fortschreiten.
3. Abweichungen von den allgemein gültigen Regeln.
4. Relative Prognose. — Komplikationen, insbesondere: Placentartuberkulose.
5. Erklärung der Wechselbeziehungen auf Grund einer einheitlichen Ursache: der allgemeinen Umwälzung in der Constitution der Schwangeren.
III. Therapie:
1. Grundsätzliche Abschaffung der Frühgeburt. — Prognose des Kindes.
2. Exspektatives Verhalten bei latenter Tuberkulose.
3. Operative Eingriffe bei manifester Tuberkulose.
a) Totalexstirpation mit Adnexen. —
b) Uterusexstirpation. —
c) Corpusamputation. —
d) Fundusexcision. —
e) Abort. —
f) Sterilisierende Operationen nach Abort. —
IV. Schluß.
V. Literaturverzeichnis.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546508_0103

Seit Grissolle im Jahre 1850 zum erstenmal die Behauptung aufstellte, daß bei einer tuberkulösen Frau die Gravidität als eine gefährliche Komplikation ihrer konstitutionellen Krankheit anzusehen sei — also länger als 6 Jahrzehnte —, sind die Wechselbeziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose Gegenstand unermüdlicher Studien. Die Entdeckung Grissolles, die auf rein klinischer Erfahrung beruhte, wurde lange Zeit angezweifelt. Erst etwa 20 Jahre später fand sie von nichtklinischer Seite eine wesentliche Unterstützung, indem Virchow an der Hand seines pathologisch-anatomischen Materials die Tatsache bestätigen konnte, daß „das Wochenbett den Höhepunkt der Sterblichkeit an Tuberkulose in der Gestationsperiode des Weibes" darstelle. Man bedurfte dann aber noch wieder langjähriger Erfahrungen, besonders auf Grund therapeutischer Versuche — der Erfolge bezw. Mißerfolge der jeweilig üblichen Heilmethode —, bevor es gelang, in dem wechselvollen, fast regellos erscheinenden klinischen Verlauf eine gewisse Gesetzmäßigkeit zu entdecken. Die allgemeine Gültigkeit der Lehre Grissolles bestätigte sich allerdings; doch stellten sich im Einzelfall auch wesentliche Einschränkungen für sie heraus. Mit diesen Fortschritten in der Erkenntnis der Wechselbeziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose vollzog sich dann gleichzeitig die Wandlung von dem radikalen Standpunkt Maraglianos — der sich auf die absolute Gültigkeit der Grissolleschen Lehre stützte — zu dem augenblicklich geltenden Grundprinzip: der unterschiedlichen Bewertung dieser Komplikation im Einzelfall. Noch im Jahre 1898 forderte Maragliano in jedem

Stadium, der Gravidität wie der Tuberkulose, unterschiedslos die Unterbrechung der Schwangerschaft. Er ging dabei von Voraussetzungen aus, die sich bald als irrtümlich erwiesen haben. So versprach er sich einerseits von diesem Eingriff eine absolut sichere Heilung für die Mutter; so schätzte er andrerseits das Leben des Kindes einer tuberkulösen Frau so gering ein, daß er auf die Erhaltung desselben überhaupt keinen Wert legte. Im Gegenteil: durch die Beseitigung der Frucht wurde seiner Ansicht nach — der Vererbungstheorie entsprechend — „eine zukünftige tuberkulöse Einheit" ausgeschlossen, was im Interesse des allgemeinen Volkswohles nur wünschenswert erscheinen konnte. — Heute ist man über die Behauptungen Maraglianos, und somit auch über die Berechtigung der unterschiedslos geforderten Schwangerschafts-Unterbrechung, anderer Ansicht. Zunächst dürfen wir diesem Eingriff gewiß nur einen recht bedingten therapeutischen Wert für die Mutter zuerkennen. Außerdem haben wir auf Grund der Ergebnisse der modernen Tuberkuloseforschung gelernt, auf die Erhaltung des kindlichen Lebens doch Wert zu legen, und diese beiden Momente sind, im letzten Grunde, die eigentlichen Triebfedern gewesen zu der grundsätzlichen Aenderung unseres therapeutischen Verhaltens gegenüber tuberkulösen Schwangeren.

Infolge der mangelhaften klinischen Anhaltspunkte bietet schon eine unkomplizierte Lungentuberkulose ihrer Beurteilung beträchtliche Schwierigkeiten. Unter dem Einfluß der Gravidität wird, wie gesagt, der Verlauf so wechselvoll, daß eine auch nur annähernd zuverlässige prognostische Beurteilung sich beinahe völlig verbietet. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, wenn bis vor kurzem noch gänzlich unklare Vorstellungen über die Beziehungen der Schwangerschaft zur Tuberkulose herrschten, und wenn vor der Zeit Grissolles sogar solch irrige Anschauung, wie die

Annahme eines günstigen Einflusses der Gravidität auf die Lungentuberkulose, allgemeine Geltung finden konnte. Führten doch auch noch in neuerer Zeit einzelne Beobachtungen verschiedener Forscher zu gänzlich abweichenden und geradezu widersprechenden Resultaten! Wir können uns diese Eigentümlichkeit nur dann zwanglos erklären, wenn wir von vornherein einen komplizierten Apparat von vielen Momenten annehmen, die, durch die Schwangerschaft bedingt, auf den Lungenprozeß Einfluß auszuüben imstande sind. Berücksichtigen wir noch die individuell verschiedene Intensität dieser einzelnen Momente, so wird uns im Einzelfall, als Resultat ihrer Gesamtheit, ein ganz unberechenbarer Verlauf des Lungenprozesses begreiflich erscheinen.

Tatsächlich hat die Wissenschaft auch, je nach der gerade vorliegenden Einzelbeobachtung, immer wieder andere, der Schwangerschaft eigentümliche und unter normalen Verhältnissen durchaus physiologische Momente geltend gemacht, um deren schädliche Einwirkung zu erklären. Zur Begründer Lungentuberkulose im Beginn der Gravidität mußte die allgemeine Ernährungsstörung infolge des initialen Erdung der Verschlimmerung bezw. des ersten Auftretens brechens herhalten. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft sollte sie nach Fränkel, Sellheim und Henius wieder mehr auf mechanisch-funktionellen Störungen im Zusammenhange mit dem fortschreitenden Wachstum von Uterus und Frucht beruhen, auf Störungen der Atmung und der Zirkulation. Derartige Beziehungen haben in neuerer Zeit immer mehr an wissenschaftlicher Grundlage gewonnen, seit man den schädlichen Einfluß einer mangelhaften Durchlüftung tuberkulös infizierter Lungen kennt und andrerseits in der auffallend häufigen Kombination von kongenitaler Pulmonalstenose und Lungentuberkulose einen weiteren Ausdruck der nachteiligen Wirkung ungenügender Zirkulation erblickt.

Auch der allgemeinen Steigerung der trophischen und

funktionellen Anforderungen an den Organismus der Mutter sollte gerade in den späteren Schwangerschaftsmonaten eine gewisse ätiologische Bedeutung zufallen.

Trat schließlich die Verschlimmerung erst nach der Entbindung auf, womöglich unmittelbar im Anschluß an diese, so galt sie allgemein als direkte Folge der „plötzlichen Kraftleistung", der hauptsächlich Leyden, auf Grund der Erschöpfung im Wochenbett, einen wesentlichen Einfluß zuschrieb. Fränkel und Hanau wieder glaubten an eine Aspiration infektiösen Materials in die unteren Lungenpartien, infolge des plötzlichen Tiefertretens des Zwerchfells bei der Entleerung des Uterus. Die meisten Kliniker brachten dann bald die auffallende Verschlimmerung gerade im Wochenbett — auf die als erster Lebert hingewiesen hat und die auch heute wieder den Angelpunkt des ganzen hier zu erörternden Problems darstellt mit den puerperalen Rückbildungsvorgängen und besonders mit dem Stillgeschäft in Zusammenhang. Daß die beiden letztgenannten Momente auf den Organismus der Mutter im gleichen Sinne zu wirken scheinen, geht ja auch schon aus der bekannten Wechselbeziehung hervor, daß die Involution durch das Stillen sicher gefördert wird.

Auch auf die verschiedenen Komplikationen der Lungentuberkulose ist hingewiesen worden, um im Einzelfall die allgemeine Verschlimmerung in der Schwangerschaft zu erklären: auf die hereditäre Belastung, den meist schlechten Ernährungszustand, eine Hämoptoe, eine Pleuritis und vor allem die Larynxtuberkulose, die ganz besonders häufig bei tötlich verlaufenden Fällen beobachtet wird.

Finden auch manche Erscheinungen in dem Verlauf der Lungentuberkulose durch diese Momente eine Erklärung, so schweben gewiß ebensoviele völlig problematisch in der Luft. Die an der Hand langer Vergleichsreihen, unter Berücksichtigung therapeutischer Resultate gemachten Erfahrungen lassen vielmehr eine wesentlich andere Gesetz-

mäßigkeit erkennen, die uns zwingt, den Schwerpunkt der kausalen Beziehungen zwischen Gravidität und Fortschreiten der Tuberkulose in ein anderes Gebiet zu verlegen und damit fast all den oben erwähnten Momenten die mehr nebensächliche Bedeutung gelegentlicher Komplikationen beizulegen. Das Hauptergebnis dieser Beobachtungen sei hier kurz wiedergegeben:

Es tritt durchaus nicht immer in der Gravidität oder im Wochenbett eine Verschlimmerung des Leidens ein, sondern nur in etwa 64 % (Rosthorn) — 75 % (Bardeleben) aller Tuberkulosefälle. Von diesen scheint etwa $^1/_3$—$^1/_5$ überhaupt erst in dieser Zeit manifest zu werden. Es handelt sich dabei wohl meist um das Rezidiv einer früheren Erkrankung (Bardeleben). Die Reaktivierung des latenten Leidens, dem ein umschriebener, bereits vernarbter Prozeß zugrunde liegt, pflegt dann hauptsächlich in den ersten drei Monaten aufzutreten. Sie wird in etwa 20 % aller zu Beginn der Gravidität latenter Fälle beobachtet und zeigt merkwürdigerweise häufig ein relativ rasches Fortschreiten, nicht selten gar mit letalem Ausgang. Man berechnet die Mortalität der latent gewesenen Fälle auf etwa 3,5 %.

Als meist nicht progredient gelten — abgesehen von den eben erwähnten nicht reaktivierten latenten Fällen — auch etwa $^4/_5$ der alten, chronischen, lange Zeit hindurch stationär gebliebenen Prozesse (Bardeleben). Dagegen scheinen frischere — daher auch die eben erst manifest gewordenen —, sowie ausgedehnte und weit vorgeschrittene ganz besonders zu lebensgefährlicher Verschlimmerung zu neigen, die dann am deutlichsten in den letzten Schwangerschaftsmonaten und vor allem im Wochenbett zutage tritt. Dies gilt besonders für die Fälle, bei denen gleichzeitig eine Larynxtuberkulose als Komplikation hinzugekommen ist. In den eben erwähnten Fällen bereits manifester Tuberkulose berechnet man die Verschlim-

merung auf 89 % (Kaminer), — 90 % (Bardeleben), — 95 % (Pradella); die Mortalität auf 30 % (Winckel) — 60 % (Bardeleben). — Betrachtet man die Fälle von Larynxtuberkulose für sich allein, so steigt die Mortalität noch ganz bedeutend. Nach Kuttner überlebten unter 100 Fällen 7 die spontane Entbindung, bei 6 trat der Tod im Anschluß an die Unterbrechung der Schwangerschaft ein, 87 starben während der Gravidität. — Unter den von uns beobachteten 11 Fällen von Kehlkopftuberkulose überlebte eine Patientin, soweit bekannt, die spontane Frühgeburt im 9. Monat; die anderen 10 starben, eine unentbunden im 6. Monat. In 7 Fällen trat die spontane Unterbrechung der Schwangerschaft ein, bevor die Frauen im Wochenbett starben.

Auf die letztgenannten Zahlen sei hier besonders hingewiesen, weil eine Gegenüberstellung derselben mit den Zahlen Kuttners geeignet erscheint, die allgemein gültige Regel zu widerlegen, nach der in schweren Fällen nach vorzeitiger Ausstoßung der Frucht der Exitus hauptsächlich unter dem Einfluß des Wochenbetts erfolgen soll. — Auf diese Frage wird noch bei Gelegenheit der Besprechung der Bedeutung des Puerperiums zurückzukommen sein.

Die bisher erörterten Beobachtungen beherrschen durchaus das Bild des tuberkulösen Prozesses in der Schwangerschaft, selbst wenn die beträchtliche Zahl der Abweichungen — auf die gleich näher einzugehen ist — diese Gesetzmäßigkeit unzuverlässig erscheinen läßt. Die Reaktivierung des latenten Leidens tritt gar nicht so selten erst in späteren Monaten ein, zuweilen gar im Wochenbett, um dann unter Umständen einen ganz stürmischen Verlauf zu nehmen. Auch das noch spätere Auftreten in der postpuerperalen Zeit, vor Ablauf des ersten Jahres post partum, ist mit der überstandenen Gravidität in Zusammenhang zu bringen. — Ueberhaupt gilt als allgemeine Regel, daß die

Exacerbation in jedem Stadium der Gravidität einzutreten vermag, ebenso wie sie auch in jedem Stadium zum Stillstand kommen kann, und wie ferner auch über Fälle berichtet wird, in denen eine bereits manifeste Tuberkulose im Verlauf der Gravidität ausgeheilt, d. h. in ein latentes Stadium übergegangen sein soll.

Infolgedessen erscheint, wie bereits eingangs betont, eine jede zuverlässige Prognosenstellung — wie sie für die Schaffung einer rationellen Therapie von größter Bedeutung wäre — von vornherein als ausgeschlossen. Doch gewinnt für uns auch schon eine nur relative Prognose wissenschaftlichen Wert, wenn wir sie benutzen, um in die hier in Betracht kommenden Beziehungen einen tieferen Einblick zu gewinnen und damit ihrer Erklärung wieder einen Schritt näher zu rücken. Zum größten Teil ergibt sich diese relative Prognose ohne weiteres aus den oben mitgeteilten Beobachtungen. Ergänzend wäre noch die Bedeutung der Komplikationen zu erörtern und hier an erster Stelle, als besonders verhängnisvoll, die bereits oben besprochene Larynxtuberkulose zu nennen. Sodann sind allgemeiner Ernährungszustand, Temperaturkurve und Gewichtsveränderung geeignet, wichtige prognostische Anhaltspunkte zu bieten. Ein schlechter Ernährungszustand, lange anhaltendes Fieber, dauernde Gewichtsabnahme sind im allgemeinen bedenkliche prognostische Anzeichen, während im entgegengesetzten Falle eine Garantie für einen günstigen Verlauf durchaus nicht geboten wird. Nicht selten verbirgt sich hinter einer befriedigenden Gewichtszunahme bei einer relativ gut ernährten Frau eine bedrohliche Propagation des Lungenprozesses. — Als weitere Komplikation, durch die die Prognose stark getrübt wird, ist die spontane Unterbrechung der Gravidität anzusehen — die im übrigen bei der Tuberkulose nicht so häufig beobachtet wird, wie

bei den akuten Infektionskrankheiten und der Lues —. Unter den von uns festgestellten 17 Fällen spontaner Unterbrechung starben nicht weniger als 14 Frauen, also 83 %. Der Zusammenhang ist nicht ohne weiteres verständlich. Freund erklärt die vorzeitige Geburt durch zentrale Erregung der Wehentätigkeit infolge einer Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure. Diese Erklärung ist nicht einwandfrei, da ebenso oft Dyspnoe und Cyanose nicht imstande sind, Wehen auszulösen, was sich in den Fällen von Larynxtuberkulose bei Kuttner auch aus der hohen Mortalitätsziffer der letzten Schwangerschaftszeit ergibt.

Diese bisher erwähnten 5 Momente lassen sich unter dem gemeinsamen Gesichtspunkt zusammenfassen, daß sie fast ausschließlich in Fällen schwerer fortschreitender Tuberkulose — also eher als Symptom für die Schwere des Falles, nicht als eigentliche Komplikation — aufzutreten pflegen. Aehnliches gilt von dem Nachweis von Tuberkelbazillen, der in etwa 25—30 % der Fälle manifester Tuberkulose gelingt, unter denen ungefähr die Hälfte ad exitum kommen. Gelingt er dagegen nicht, so ist dieser Umstand kaum als prognostisches Zeichen — in günstigem Sinne — zu verwerten. — Der Hämoptoe ist keine größere Bedeutung beizulegen, wenn sie nicht gerade infolge stärkerer Blutverluste schon zur Anämie führt. Auch besteht offenbar bei Schwangeren keine besondere Neigung zu dieser Komplikation, ebensowenig wie zur Pleuritis, die auch nur bei großer Ausdehnung des Exsudates nachteilig zu werden vermag. Unter unseren 80 Fällen von Tuberkulose fanden sich nur 2 Fälle von Hämoptoe und 1 Fall von Pleuritis exsudativa. Die Frauen überstanden die Entbindung — im letzten Falle allerdings die vorzeitige — und das Wochenbett gut.

Dann wäre die Hyperemesis noch zu erwähnen, die sich bei tuberkulösen Schwangeren kaum häufiger vor-

findet als bei gesunden — wir haben keinen derartigen Fall beobachtet — dann allerdings verhängnisvoller zu werden scheint, indem nach Rosthorn etwa die Hälfte der Fälle letal verläuft. Diese Beobachtung steht durchaus im Einklang mit der prognostischen Bewertung eines schlechten Ernährungszustandes und läßt auch die Berücksichtigung des physiologischen Erbrechens zu Beginn der Gravidität — als eines nachteiligen Momentes — durchaus begründet erscheinen. Es handelt sich um dasselbe Moment der Ernährungsstörung, das noch bei einer anderen Komplikation schwer ins Gewicht fällt: bei der Darmtuberkulose, die prognostisch als sehr verhängnisvoll angesehen wird. Uns fehlt hierüber die genügende Erfahrung. Wir haben sie in 2 Fällen beobachtet, von denen einer, wo gleichzeitig eine Larynxtuberkulose bestand, 14 Tage nach der spontanen Frühgeburt im 9. Monat ad exitum kam, während der andere die Uterusexstirpation im IV. Monat, soweit bekannt ist, gut überstanden hat.

Endlich kämen wir noch zu einer letzten Komplikation, die als Gegenstand besonders eingehender Studien gerade in den letzten Jahren sehr in den Vordergrund gerückt ist. Es handelt sich um die Frage der Placentartuberkulose, der ganz besonders Bardeleben eine so dominierende Stellung unter den Komplikationen zuweist, daß er sie förmlich zum Kernpunkt der gesamten Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose und weiter zum Ausgangspunkt eines neuen therapeutischen Verfahrens gemacht hat. Nach Bardeleben ist die Placenta infolge ihrer Struktur und ihrer Zirkulationsverhältnisse eine ganz besonders geeignete Ablagerungsstätte für die im mütterlichen Blute kreisenden Bazillen. Von diesem Herde aus soll dann retrograd eine wiederholte Aussaat der Bakterien in den Kreislauf der Mutter erfolgen, die selbstverständlich zur Progredienz des Lungenprozesses, also gewissermaßen

zu einem circulus vito sus, führen muß. Naturgemäß wird diese Aussaat während der Entbindung ihren Höhepunkt erreichen, wo bei der Loslösung der Placenta einesteils die tuberkulösen Herde gewissermaßen mobilisiert werden, andrerseits sich unzählige mütterliche Blutgefäße eröffnen und so für das infektiöse Material zu Eingangspforten in den mütterlichen Kreislauf werden. Diese Vorstellung erscheint durchaus einleuchtend, wenn man ihr die Ergebnisse der Untersuchungen von Schmorl und Geipel über die Placentartuberkulose zugrunde legt. Danach können zwar alle Teile der Placenta, von der Decidua basalis bis zur „chorialen Deckplatte", tuberkulös erkranken; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle jedoch findet sich die Lokalisation an der Zottenoberfläche und in den intervillösen Räumen, wo dann meist außerordentlich zahlreiche Bazillenhaufen nachzuweisen sind. Da nun die mütterlichen Gefäße mit den intervillösen Räumen kommunizieren, so scheinen der Annahme einer solchen Aussaat an und für sich keinerlei Bedenken entgegenzustehen. Und diese Aussaat — hauptsächlich im Verlaufe der Entbindung und des Wochenbetts, aber auch schon während der Gravidität — soll nach Bardeleben zwei wesentlichen Punkten zur Erklärung dienen: 1. der auffallenden Verschlimmerung gerade im Wochenbett und 2. dem Unterschiede im Verlaufe zwischen latenter und manifester Tuberkulose überhaupt. Gehen wir zunächst auf den ersten Punkt ein, so müßten wir, um die Behauptung Bardelebens zu begründen, folgende Beweise erbringen: daß wenigstens in allen schweren, letal verlaufenden Fällen — bei denen die Verschlimmerung im Wochenbett ja auch besonders zutage tritt — einerseits eine sichere Placentartuberkulose, andererseits, bei der betreffenden Sektion, infolge der Bakterienaussaat eine Miliartuberkulose nachzuweisen ist. Sehen wir daraufhin die bis zum Jahre 1909

einwandfrei festgestellten Fälle von Placentartuberkulose durch, die von Sitzenfrey zusammenfassend wiedergegeben sind, so finden wir diese Annahme nicht bestätigt.

Wir halten uns zunächst an Sitzenfreys eigene Untersuchungen, weil wir dort auch zugleich den genauen Sektionsbefund der Mütter vorfinden, auf den es uns besonders ankommt. Sitzenfrey hat die Placenten von 26 tuberkulösen Frauen untersucht. In 12 Fällen starb die Mutter an vorgeschrittener Tuberkulose, an der außer den Lungen die verschiedensten Organe beteiligt waren, Larynx, Nieren, Genitalien, Darm-Peritoneum, Knochen, Meningen. Es gelang im ganzen nur in drei Fällen, an der Placenta selbst Tuberkulose nachzuweisen. — Die zwei weiteren Fälle, bei denen in der Placenta nur Tbc-Bazillen, ohne typische Gewebsveränderung, gefunden wurden, gehören nicht hierher; ebensowenig der Fall von Endometritis tuberculosa decidualis, da diese nur die Decidua vera und reflexa betraf. Demnach bestand in 12 % aller Fälle und in nur 25 % der Todesfälle an ausgedehnter Tuberkulose einwandfrei nachgewiesene Placentartuberkulose. In diesen Ziffern findet die Behauptung Bardelebens keine Bestätigung, selbst wenn man berücksichtigt, daß der sichere Nachweis von Placentartuberkulose außerordentlich mühsam ist und ein positiver Befund einem wohl leicht entgehen könnte. Schmorl und Geipel berichten von 2000 Schnitten, die sie durch eine Placenta legen mußten, und Sitzenfrey in einem Fall von ½ jähriger Dauer seiner Untersuchungen, ehe den Forschern der sichere Nachweis von Tuberkulose endlich doch gelang. — Gewiß ist es auch dieser Schwierigkeit zuzuschreiben, wenn die Zahlenergebnisse bei den verschiedenen Forschern soweit auseinandergehen. So berechnen Schmorl und Geipel das Vorkommen der Placentartuberkulose in Fällen klinischer Tuberkulose auf 45 %, Nowak und Ranzel auf 70 % und Schlimpert gar auf 75—90 %.

Doch sehen wir einmal von den Zahlen ab und wenden wir uns einer anderen Frage zu! Nehmen wir den Fall an, Sitzenfrey hätte unter seinen 9 Todesfällen ohne Placentartuberkulose doch den einen oder anderen positiven Befund übersehen: ist es dann aber noch anzunehmen, daß man dem minimalen positiven Befunde, der seinen sorgfältigsten Untersuchungen entgehen konnte, mehr als bloße diagnostische Bedeutung beilegen dürfte? Daß dieser Befund in vivo neben der ungeheuren Ausbreitung der universellen Tuberkulose überhaupt noch als wesentliches pathologisches und ätiologisches Moment Berücksichtigung verdient hätte? Das ist es, worauf es vor allem ankommt, wenn wir die Behauptung Bardelebens prüfen; und daraum sagen uns Sitzenfreys Untersuchungen der 9 letalen Fälle mit negativem Ergebnis mehr als die hohen Prozentzahlen der positiven Befunde bei den anderen Forschern, selbst für den Fall, daß letztere eher der Wirklichkeit entsprechen sollten als Sitzenfreys geringe Ziffer von 12 %. Dies gilt umsomehr, als andererseits auch die Sektionsergebnisse nicht geeignet erscheinen, die Theorie Bardelebens zu stützen. Unter den 12 Fällen von Sitzenfrey, die zur Sektion kamen, fand sich eine einzige Miliartuberkulose, allerdings gerade bei einem der 3 Fälle von Tuberkulose der Placenta. Der letztere Umstand beweist aber sehr wenig, da bei der meist hochgradig vorgeschrittenen Tuberkulose der tötlich verlaufenden Fälle jeder Anhalt für den Ausgangspunkt der Miliartuberkulose zu fehlen pflegt, so daß diese sich auch ohne Vorhandensein einer Placentartuberkulose zwanglos erklären läßt.

Ebenso finden wir bei der Durchsicht der gesamten — in der Literatur bis 1909 aufgeführten und von Sitzenfrey wiedergegebenen — Fälle von Placentartuberkulose dies negative Ergebnis durchaus bestätigt: unter den 27 Fällen lag nur 7 mal eine Miliartuberkulose vor. So konnten im besonderen auch Schmorl und Geipel bei ihrer Untersuchung von 20 Placenten tuberkulöser Frauen — wobei in 9 Fällen

Placentartuberkulose nachgewiesen wurde — nur gleichzeitig einen Fall von Miliartuberkulose der Mutter feststellen.

Zur Erklärung des hohen Prozentsatzes von Placentartuberkulose bei den anderen Forschern wäre noch hervorzuheben, daß dort z. T. auch die Fälle mit eingerechnet sind, in denen nur Bazillen, ohne typische Gewebsveränderung, in der Placenta nachgewiesen wurden. Diese gehören aber, wie bereits erwähnt, nicht hierher, und zwar aus folgenden Gründen, die gleichzeitig auch wieder die Theorie Bardelebens berühren.

Durch die Untersuchungen von Liebermeister und Rosenberger wissen wir, daß virulente Tuberkelbazillen relativ häufig und in jedem Stadium — nicht allein, wie man früher annahm, bei einer Miliartuberkulose — im Blutkreislauf sich vorfinden können. Daher darf es uns kaum wundern, wenn in der stark mit mütterlichem Blut durchsetzten Placenta ebenfalls hin und wieder Bazillen nachzuweisen sind, zumal in vorgeschrittenen Fällen der Tuberkulose. In dieser Hinsicht sind auch weiter die Untersuchungen von Jessen und Rabinowitsch lehrreich. Sie bestätigen einerseits, an der Hand von je 12 Fällen aus allen Stadien der Tuberkulose, die Entdeckung von Liebermeister, daß tatsächlich sogar bei völliger Latenz der Lungenaffektion im Blute bereits Bazillen vorkommen können. Im ersten Stadium wurden zweimal Bazillen und Granula, im zweiten Stadium zweimal nur Granula, im dritten Stadium fünfmal Bazillen und einmal Granula nachgewiesen. Die Untersuchungen zeigen weiterhin die merkwürdige Erscheinung, daß dem Bazillennachweis in keinem der Stadien irgend eine prognostische Bedeutung beizumessen ist, weder dem positiven noch dem negativen. Diese Ergebnisse wären also nicht geeignet, im Sinne Bardelebens die mangelnde Tendenz zum Fortschreiten latenter bezw. inzipienter Tuberkulose zu erklären. Es gäbe keinen Grund, einzusehen, wieso nicht

auch bei latenter Tuberkulose die Placenta als „Bazillenablagerungsstätte“ in Funktion treten und damit zur Progredienz des Lungenprozesses führen sollte. — Somit wäre auch der zweite Punkt, dem die Theorie Bardelebens zur Erklärung dienen sollte, widerlegt. Nur in sofern ließe sich das Ergebnis der Blutuntersuchungen mit ihr in Einklang bringen, als man den positiven Befund bei latenten Fällen doch immerhin als Ausnahme betrachten könnte. Als solche würde er wiederum zur Erklärung der selteneren Fälle dienen, in denen eine latente Tuberkulose doch einmal reaktiviert wird. Nach den voraufgegangenen Auseinandersetzungen erscheint es aber am richtigsten, dies noch zu wenig geklärte Moment bei der Erörterung der ätiologischen Beziehungen außer Acht zu lassen.

So kämen wir schließlich zu dem Ergebnis, die tuberkulöse Erkrankung der Placenta eher als eine besondere Lokalisation der Tuberkulose anzusehen und sie als solche mit den anderen Lokalisationen, in den verschiedensten Organen, ungefähr auf gleiche Stufe zu stellen. Sie wäre demnach ebenfalls nur als eine Komplikation zu betrachten, deren Bedeutung wir je nach ihrer Häufigkeit und ihrer Ausdehnung verschieden bewerten müßten. — Es ist eine bekannte Tatsache, daß der Lungenprozeß durch einen gleichzeitig bestehenden zweiten tuberkulösen Herd meist ungünstig beeinflußt wird und nach dessen Beseitigung eine wesentliche Besserung erfährt. Insofern ist natürlich auch eine Placentartuberkulose durchaus nicht als etwas Gleichgültiges anzusehen, da sie natürlich ebensogut diesen circulus vitiosus auszulösen imstande sein wird. Es hieße aber andrerseits ihre Bedeutung wesentlich überschätzen, wollte man sie als eigentliche Ursache der ganzen Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose auffassen. Wenn man dieser letzteren nachgehen will, wird man vielmehr auf die ältere Erklärung zurückkommen müssen — die auch für Bardeleben den Ausgangspunkt

seiner Hypothese bildete —, und das um so mehr, als sie auch durch die neueren therapeutischen Erfahrungen wie durch verschiedene biologische Untersuchungen aus diesem Gebiet durchaus bestätigt wird.

Bei dieser Erklärung tritt der Begriff der Disposition wieder in den Vordergrund, der gerade bei der Tuberkulose schon immer herhalten mußte, um die Summe der unbekannten ätiologischen Momente in der gesamten körperlichen Konstitution zu repräsentieren. Da es bisher nicht gelungen ist, die Elemente dieser allgemeinen Disposition zur tuberkulösen Erkrankung zu erforschen, so haben natürlich auch die Untersuchungen auf diesem Gebiete — der Wechselbeziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose — zu keinem greifbaren Resultat geführt. Will man sich aber mit allgemeinen Vorstellungen begnügen, so könnte man diesen Zusammenhang etwa folgendermaßen auffassen. Das Verhalten des Lungenprozesses ist fraglos als eine Rückwirkung der Genitalvorgänge anzusehen. Durch die mit dem Beginn der Schwangerschaft einsetzenden Funktionsänderungen der Geschlechtsorgane, insbesondere des Uterus, wird — offenbar unter Beteiligung auch anderer, gleichzeitig in Mitleidenschaft gezogener Organe — eine für die Gravidität typische Umwälzung in der Zusammensetzung der Körpersäfte erzeugt. Diese wieder bedingt rückwirkend eine spezifische Zustandsänderung in den Atmungsorganen — eben die lokale Disposition — die dann, sei es aktiv durch einen irritativen Einfluß auf die Erreger, sei es passiv infolge einer Herabsetzung der spezifischen Schutzkräfte, fördernd auf das Fortschreiten bezw. das Einsetzen des tuberkulösen Lungenprozesses einwirkt. Für die einzelnen Gesichtspunkte dieser Hypothese haben wir, wenn auch keine direkten Beweise, so doch ganz entsprechende Beobachtungen in unserer Wissenschaft aufzuweisen. Als Analogien für den Einfluß der Schwangerschaft auf Zustands-

und Funktionsänderungen in anderen Organen dürfen wir die Graviditätsveränderungen der Brustdrüse, der Haut, der Schilddrüse ansehen. Ebenso bestehen fraglos auch typische Beziehungen der Schwangerschaft einerseits, der Tuberkulose andererseits zu anderen pathologischen Zuständen. Wir wissen von dem fördernden Einfluß der Gravidität auf das Wachstum des Karzinoms. Wir wissen von der typischen, wiederholt beobachteten Erkrankung von Kindern an Tuberkulose im Anschluß an überstandene Masern; von der relativ häufigen Kombination von Diabetes und Tuberkulose, während Gicht und Tuberkulose einander förmlich auszuschließen scheinen. Alle diese Zusammenhänge beruhen ebenfalls auf einer typischen Umstimmung der Körpersäfte, die je nachdem den Organismus zu einem geeigneten oder ungeeigneten Nährboden für die Tuberkelbazillen macht. Ferner seien — um zu den gerade hier in Betracht kommenden Beziehungen zurückzukehren — die Beobachtungen Hofbauers hervorgehoben, der eine regelmäßig in der Schwangerschaft auftretende Veränderung an der Schleimhaut der Bronchien und des Kehlkopfes nachgewiesen hat, die meist schon in einer Veränderung der Stimme zum Ausdruck kommt und gewiß als eine Teilerscheinung der allgemeinen Zustandsänderung in den Atmungsorganen aufzufassen ist. Mit dieser Beobachtung Hofbauers darf man wohl auch die relativ häufige, besonders im Wochenbett auftretende Affektion des Larynx in Zusammenhang bringen. Nach Winckel sind deren Anfänge fast immer schon in der Schwangerschaft nachzuweisen, so daß sie keineswegs allein als Folge des Geburtsaktes gelten darf: der Verletzungen der Stimmbänder durch das Schreien, mit nachfolgender Implantation tuberkulöser Keime vom Spatum aus.

Auch durch einige biologische und serologische Untersuchungen, die verschiedene Teilerscheinungen einer allgemeinen Umwälzung in der Zusammensetzung der Körpersäfte festgestellt haben, wird unsere Hypothese gestützt.

Dahin gehört der Nachweis der absinkenden Reaktionsfähigkeit auf Tuberkulin einerseits, der Labilität und Herabsetzung des opsonischen Index andererseits, und zwar schon bei gesunden Schwangeren. Beide Erscheinungen sind in dem gleichen Sinne einer zunehmenden Wehrlosigkeit des Organismus gegen eine tuberkulöse Infektion zu deuten. Dahin gehören ferner die Untersuchungen von Hofbauer und Thaler, die festgestellt haben, daß das Blut Schwangerer mit Lipoiden überschwemmt sei, also mit chemischen Substanzen, die nach den Ergebnissen der Kulturversuche und Tierexperimente einen wertvollen Bestandteil des Nährbodens für Tuberkelbazillen bilden.

Kehren wir zu dem klinischen Verlauf der Tuberkulose Schwangerer zurück, so hätten wir also für seine typischen Grundzüge eine einheitliche Erklärung gefunden — die zahlreichen Abweichungen in den Einzelfällen ließen sich zum größten Teil auf die jeweilig in Kraft tretenden komplizierenden Momente zurückführen, die oben eingehend besprochen sind —. Auf Grund unserer Hypothese wird es nun begreiflich, daß der Einfluß der Gravidität sich schon von ihrem Beginn an geltend macht, und daß er mit fortschreitender Schwangerschaft und — infolge der aufs höchste gesteigerten funktionellen Inanspruchnahme des Genitals — besonders heftig in den letzten Monaten zutage tritt. Daß endlich auch mit der Entbindung der Prozeß keineswegs zum Stillstand kommt, sondern eher noch akuter fortschreitet, einmal unter der Nachwirkung der letzten Schwangerschaftszeit, dann aber auch besonders unter dem Einfluß der puerperalen Funktionen, der Rückbildungsvorgänge, die am Ende gar den verhängnisvollsten Teil der gesamten, durch die Gravidität ausgelösten funktionellen Umwälzung darstellen. — Zu dieser Bewertung gerade der puerperalen Vorgänge haben erst die therapeutischen Erfahrungen geführt, und zwar die Mißerfolge, die man in leichteren Fällen von Tuberkulose nach der künstlichen

Unterbrechung der Schwangerschaft, etwa auf ihrer Mitte, beobachtete. Hier war einesteils die Gravidität noch nicht so weit vorgeschritten, daß man auf sie allein eine bereits hochgradig entwickelte Disposition hätte zurückführen können: gleichsam, als ob die körperliche Umwälzung doch schon den Grad erreicht hätte, der — als individueller Schwellenwert — eine unaufhaltsame Verschlimmerung auslösen mußte. Andererseits war auch der Gebärakt an sich noch keineswegs als so eingreifend anzusehen — wie es bei der künstlichen Frühgeburt etwa berechtigt erschien —, daß man die mit ihm verbundenen körperlichen und psychischen Strapazen für die auffallende Verschlimmerung im Wochenbett verantwortlich machen durfte. War nun endlich auch die Natur des Lungenprozesses nicht derartig infaust, daß eine günstige Beeinflussung seines weiteren Verlaufs durch einen Eingriff von vornherein nicht zu erwarten war — und bei derartigen Fällen ist sehr bald überhaupt jede aktive Therapie als zwecklos aufgegeben worden —, so konnte die eigentliche Ursache für die Verschlimmerung nur in den örtlichen puerperalen Vorgängen zu suchen sein. — Allerdings fehlt es auf der anderen Seite auch nicht an Beobachtungen, die gegen einen solchen überwiegenden Einfluß des Puerperiums, im Vergleich zu demjenigen der Schwangerschaft selbst, zu sprechen scheinen. Dahin gehört die bereits vorn erwähnte Gegenüberstellung der von Kuttner und von uns beobachteten Fälle von Larynxtuberkulose. Unter den 100 Fällen von Kuttner kamen 87% unentbunden ad exitum. Schon diese Feststellung an sich läßt an eine überwiegende Bedeutung der Gravidität selbst denken. Zieht man noch in Betracht, daß in den von uns beobachteten 10 tötlich verlaufenen Fällen der Exitus einmal in unentbundenem Zustande, 7 mal nach der spontanen Unterbrechung eintrat, so scheint auch hier das Wochenbett als wesentliches Moment fast ganz auszuscheiden. Denn offenbar handelt es sich — wenigstens in diesen schweren

Fällen — lediglich um die zeitliche Frage nach dem Eintritt der Wehen; nur der Zeitpunkt der Entbindung war dafür entscheidend, ob der Exitus bereits im Wochenbett oder noch in der Schwangerschaft erfolgte.

Unter diesen Gesichtspunkten hat sich im Laufe der letzten 20 Jahre die Wandlung in der Therapie vollzogen. Zunächst wurde die künstliche Frühgeburt als zwecklos aufgegeben, anfangs allerdings nur bei schwerer Tuberkulose, dann im allgemeinen, weil sie sich in ihren Konsequenzen für die Mutter als gleichbedeutend mit der spontanen rechtzeitigen Entbindung erwies. Heute sehen wir in der Möglichkeit, ein lebensfähiges Kind zu erzielen, geradezu noch eine Kontraindikation gegen die Einleitung der Frühgeburt. In unserer Anstalt wird deswegen auch die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft nach dem 7. Monat aus Rücksicht auf die Mutter nur in den seltenen Fällen ausgeführt, wo infolge einer besonderen Komplikation — z. B. einer Nephritis, eines Vitium cordis — die vitale Indikation zur Unterbrechung vorliegt; ferner aus Rücksicht auf das lebensfähige Kind dann, wenn der Tod der Mutter vor der spontanen Entbindung zu erwarten ist. In dem letzteren Fall wird kurz von dem Exitus der Mutter der klassische Kaiserschnitt vorgenommen, wozu sich in den 9 Jahren nur einmal die Gelegenheit geboten hat. Das betreffende Kind war 8 Monate alt und starb gleich nach der Operation, die Mutter 2 Tage später. — In allen übrigen Fällen kommt eine künstliche Frühgeburt nicht in Betracht. Daß man dort, wo von dem Eingriff für die Mutter keine Rettung mehr zu erhoffen ist, nur noch die Rücksicht auf das Kind gelten läßt, ist, wie gesagt, ein Ergebnis der neueren Tuberkuloseforschung, die — vor allem in bezug auf die Heredität der Erkrankung — eine

bei weitem nicht so ungünstige Prognose für die Kinder tuberkulöser Mütter ergeben hat, als es früher, beispielsweise von Maragliano, angenommen wurde. Es ist durchaus noch nicht erwiesen, daß die intrauterine Infektion eine wesentliche ätiologische Rolle bei der familiär auftretenden Tuberkulose spielt, wenn auch ihr bloßes Vorkommen, mit und ohne Berücksichtigung ihrer Virulenz, einwandfrei festgestellt ist. Vielmehr scheinen später die extrauterinen Lebensbedingungen eine Infektion auf dem Boden der familiären Veranlagung zu begünstigen: so vor allem die künstliche Ernährung des Säuglings auf Grund des Stillverbotes, und ferner die unvermeidliche innige Berührung mit der kranken Mutter, von der eine wiederholte Reinfektion auszugehen scheint. — Das spätere Schicksal der in Anstalten geborenen Kinder entgeht leider der weiteren Beobachtung, so daß wir nur imstande sind, von einer primären Prognose derselben, betreffs der Lebensfähigkeit und des Gesundheitszustandes in den ersten Lebensmonaten, zu sprechen. Da ist allerdings nicht zu leugnen, daß im allgemeinen die Entwicklung der Kinder gegen die Norm deutlich zurückbleibt, und daß außerdem eine relative Lebensschwäche insofern besteht, als auch bei genügender Entwicklung die Kinder nicht fähig zu sein scheinen, sich den extrauterinen Bedingungen anzupassen, und ohne ersichtlichen Grund bald sterben. Es gibt aber auf der anderen Seite auch eine erfreuliche Anzahl von Ausnahmen, die durchaus berechtigt, auf das lebensfähige Kind einer tuberkulösen Mutter Rücksicht zu nehmen. Von den 19 in unserer Anstalt rechtzeitig geborenen Kindern wurden immerhin 16 — deren Mutter sogar in 3 Fällen im Wochenbett gestorben war — lebend und in befriedigendem Gesundheitszustande entlassen. 8 von ihnen hatten das Gewicht von 3000 g erreicht oder gar überschritten — darunter auch 2 von den eben erwähnten Waisenkindern, deren Mütter also besonders schwer krank gewesen waren. Allerdings

wurde andererseits bei den übrigen 8 Neugeborenen auch ein Mindestgewicht von 2200 g und eine Mindestlänge von 47,5 cm festgestellt. — Von den 17 spontanen Frühgeborenen war nur etwa die Hälfte (9) primär lebensfähig; das Gewicht betrug 1700—2600 g. — Da auch die Mütter nur in 3 Fällen am Leben blieben, so haben wir hier den deutlichsten Beweis für die alte Regel, daß die spontane Frühgeburt sowohl für die Mutter wie auch für das Kind ein signum mali ominis bedeute. Wir finden eine Mortalität von 47 % für das Kind und 83 % für die Mutter. — Die primäre Gesamtmortalität der Kinder bei spontaner Geburt überhaupt beläuft sich nach unseren Zahlen auf 30 %.

Im Gegensatz zur künstlichen Frühgeburt war man mit den Resultaten des frühzeitigen künstlichen Abortes in den ersten 3—4 Monaten, wenigstens anfangs — bevor neuere Methoden noch bessere Resultate versprachen — durchaus zufrieden; war doch auf diese Weise die Mortalität bei manifester Tuberkulose von 90 % bereits auf 16 % herabgesetzt worden. Auch für diesen Eingriff forderte man allmählich, auf Grund der genaueren Erfahrungen über den Verlauf der Tbc in der Schwangerschaft, eine strengere Indikationsstellung. Heute wissen wir, daß die Fälle von latenter Tbc. nur wenig gefährdet sind, und behandeln sie daher möglichst exspektativ nach der üblichen Methode der sorgfältigen Pflege und Ernährung, besonders im Wochenbett, wo auch auf das Stillverbot der größte Nachdruck zu legen ist. Nach dem Puerperium ist eine Heilstättenbehandlung anzuraten; nicht allein zwecks der klimatisch-diätischen Kur, sondern vor allem auch, um die Frau aus ihrer Familie zu entfernen. Damit wird auch fürs erste eine neue Konzeption zwanglos verhindert — und gerade die rasch auf einander folgenden Schwangerschaften sind ja als besonders gefährlich anzusehen —. Das exspektative Verhalten darf allerdings nur unter der Bedingung

strenger Kontrolle stattfinden: ständiger Beobachtung des Prozesses an der Hand des lokalen Befundes, der Temperatur- und Gewichtskurve, um im Falle einer Reaktivierung, die ja jederzeit einzutreten vermag, sogleich eingreifen zu können.

Die sichere Diagnose einer manifesten Tbc. dagegen — die möglichst nur nach Beratung mit einem Spezialisten gestellt werden sollte — gilt heute wohl ganz allgemein als Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft, und zwar möglichst in den ersten 3 Monaten, nicht nach dem 4. Monat. Man verzichtet dabei — im Gegensatz zu früher — auf die sichere Beobachtung eines Fortschreitens des Prozesses während der Gravidität; denn die Beurteilung, zumal in Initialfällen, ist außerordentlich schwierig und gewährt zudem wenig Garantie für den weiteren günstigen Verlauf in den späteren Monaten. Andererseits kann aber eine längere Beobachtung insofern verhängnisvoll werden, als darüber der günstigste Zeitpunkt zur Unterbrechung versäumt werden könnte.

In bezug auf die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft herrschen demnach keine wesentlichen Meinungsverschiedenheiten, wohl aber in bezug auf die Methode derselben. In dieser Hinsicht hat die neuere Anschauung über die Bedeutung der Schwangerschaft an sich und besonders auch des Wochenbetts eine grundsätzliche Wandlung hervorgerufen. Gilt es doch jetzt, nicht nur die Gravidität — und damit die schon durch sie allein bedingte körperliche Umstimmung — gar nicht erst einen höheren Grad erreichen zu lassen, sondern außerdem bei ihrer Beseitigung auch das Puerperium möglichst auszuschalten. Von Vardeleben ist noch ein dritter Gesichtspunkt geltend gemacht worden: die Vermeidung auch der sogenannten „postpuerperalen" Schädigungen, die auf einer noch lange Zeit nach dem Wochenbett bestehenden Funktionsanomalie des Genitals tuberkulöser Frauen beruhen

sollen. Mit dieser hängen offenbar auch die häufig beobachteten postpuerperalen Metrorrhagien zusammen, die zweifellos auf das Allgemeinbefinden ungünstig einwirken müssen. Denn nach Bardeleben bestehen diese Metrorrhagien in 90 % der Fälle mit dauernder Verschlimmerung, dagegen nur in 26 % der Fälle, die allmählich zum Stillstand kommen.

All diese Forderungen lassen als den rationellsten therapeutischen Eingriff die frühzeitige Exstirpation des schwangeren Uterus erscheinen. Wird doch damit zugleich auch die Gefahr einer neuen Schwangerschaft sicher beseitigt, ohne daß — wie etwa bei dem künstlichen Abort — neben dem eigentlichen Eingriff noch eine besondere sterilisierende Operation an den Adnexen notwendig wird, wenn die Frau nicht andernfalls auf den schädlichen Gebrauch antikonzeptioneller Mittel angewiesen sein soll. Diese letztere Maßnahme ist sonst kaum zu umgehen, da tuberkulöse Frauen ganz besonders leicht zu konzipieren scheinen, was ja dringend vermieden werden muß.

So ist die Uterusexstirpation in ihre Rechte getreten, anfangs mit der gleichzeitigen Exstirpation der Anhänge kombiniert, die besonders von Bumm empfohlen wurde. Da die Kastration den Fettansatz begünstigt, so versprach man sich auf diesem Wege eine Hebung des allgemeinen Ernährungszustandes. Inzwischen haben jedoch die therapeutischen Erfahrungen gelehrt, daß der aus der Kastration erwachsende Nutzen zum mindest problematisch ist, daß andererseits etwa die Hälfte der Frauen unter heftigen Ausfallserscheinungen in Gestalt von vasomotorischen und psychischen Störungen zu leiden hat, die auch wieder das Allgemeinbefinden stark beeinträchtigen. Diese Anschauung über die Unzweckmäßigkeit der Exstirpation der Eierstöcke findet in den neueren Untersuchungen über die Stoffwechselvorgänge nach Kastration sowie über die Beziehungen der letzteren zur Tbc. überhaupt eine weitere Bestätigung. Die

Untersuchungen von van Noorden, Bandelier, Roepke, Kraus haben ergeben, daß es sich hierbei — übereinstimmend mit der Art der Mästung bei kastrierten Schlachttieren — hauptsächlich um eine Fettdurchwachsung der Muskulatur handelt, die gewiß nicht zweckmäßig sein kann. Würde demnach dies Kastratenfett doch eher für das Herz und die anderen Organe eine Mehrbelastung und als solche eine weitere Ursache für eine Schädigung des Allgemeinbefindens bedeuten! Es hat sich auch erwiesen, daß Fettleibigkeit an sich schon die Prognose Tuberkulöser ungünstiger gestaltet. Endlich scheint die Kastration als solche, auch abgesehen von Fettansatz und Beeinträchtigung des subjektiven Befindens, schon die allgemeine Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose herabzusetzen, was zuletzt auf dem Ausfall einer noch ungeklärten, all diesen Beziehungen zugrunde liegenden Hormonwirkung beruhen mag. So hat man an Eunuchen angeblich die Erfahrung gemacht, daß sie relativ häufig an Tbc. erkranken. So liegen ferner Beobachtungen vor, die die entsprechende Annahme einer geradezu immunisierenden Wirkung der Ovarialsubstanz zu bestätigen scheinen. Hierher gehört die Tatsache, daß zuweilen bei ausgedehnter Tbc. der Tuben und des umgebenden Peritoneums die Ovarien, trotz der unmittelbaren Nachbarschaft der schwer erkrankten Organe, von Tuberkulose frei gefunden werden. Hierher gehören auch die Tierversuche von Wittgenstein, aus denen hervorgeht, daß intraperitoneal applizierter Ovarialextrakt den Verlauf der Tbc. bei schwer infizierten Tieren deutlich abschwächt, und daß entsprechend durch einen 15—20 tägigen Aufenthalt der Tbc.-Bazillen in Rinderovarialextrakt vor der Infektion die Virulenz derselben für Meerschweinchen stark herabgesetzt, wenn nicht gar aufgehoben wird. — Nach diesen Beobachtungen darf es uns kaum wundern, wenn bei kastrierten „Fettlingen" zuweilen geradezu eine Disposition für Tbc. vorzuliegen scheint. — So hat man auf Grund der Erfah-

rungen mit der Totalexstirpation diese bald allgemein aufgegeben und läßt jetzt bei der Uterusexstirpation gesunde Ovarien prinzipiell zurück.

Dieser Methode wird auch in unserer Anstalt vor allen anderen operativen Eingriffen der Vorzug gegeben. In den letzten 6 Jahren ist hier die vaginale Uterusexstirpation im 2.—4. Monat der Gravidität 24 mal — und zwar nur in den beiden ersten Fällen mit gleichzeitiger Entfernung der Anhänge — ausgeführt worden. Soweit bekannt, war der Erfolg in jeder Hinsicht durchaus befriedigend, bis auf einen einzigen Fall von schwerer Lungen-Tbc., der bereits 10 Tage nach der Uterusexstirpation (im 4. Monat) ad exitum kam. Für die 22 Fälle von isolierter Uterusexstirpation würde sich demnach eine Mortalität von 4,5% ergeben. Dagegen betrug diejenige nach Totalexstirpation des Uterus mit seinen Anhängen — nach den Angaben von Bumm, denn unsere eigenen Erfahrungen an 2 Fällen berechtigen zu keinen Schlußfolgerungen — etwa 20—25 %, wenigstens anfangs. Sie überstieg also noch diejenige des künstlichen Abortes. — Natürlich hat man auch weiterhin von verschiedenen Seiten Versuche gemacht, für die Uterusexstirpation in weniger eingreifenden Operationen einen vollwertigen Ersatz zu schaffen, besonders nachdem einige Autoren auch nach der alleinigen Entfernung des Uterus beträchtliche subjektive Beschwerden feststellten, was in unseren Fällen kaum vorgekommen ist. Bardeleben faßt diese letzteren nur z. T. als Ausfallserscheinungen, zum andern Teil als Ovarialbeschwerden auf. An die Stelle der entfernten Gebärmutter ist der schlaffere Scheidenblindsack getreten, der den zurückgebliebenen Ovarien nicht den Schutz und Halt bieten kann, wie der Uterus seinen Adnexen. Danach wären es Lage-, Zug- und Druckveränderungen im Becken, die zu den Ovarialbeschwerden führten.

Die erste Modifikation in Gestalt der vaginalen Korpusamputation schien daher bessere Resultate zu versprechen. Wenn man auf diese Weise die Uterusfunktion nur auf ein geringes Maß herabsetzte, ohne sie völlig zu beseitigen, und andererseits den Ovarien in der zurückgelassenen Cervix eine gewisse Stütze gab, so mußten sowohl die Ausfallserscheinungen wie die Ovarialbeschwerden bedeutend nachlassen. Diese Annahme hat sich aber keineswegs bestätigt: die ödematöse Cervix wurde vielmehr der Ausgangspunkt für neue Beschwerden.

Demgegenüber scheint aber die von Bardeleben angegebene Methode der Fundusexzision, nach Entfernung des Eis, eine Zukunft zu haben. Die bisher veröffentlichten Resultate sind durchaus vertrauenerweckend. Sie ergeben sogar, nach Bardeleben selbst, bei 48 Fällen eine Mortalität von 0. Es scheint, als ob durch diese Methode die Genitalfunktionen am ehesten auf ein möglichst physiologisches Maß reduziert werden, was nicht allein darin zum Ausdruck kommt, daß subjektive Beschwerden nachträglich überhaupt ausbleiben, sondern weiterhin auch in der Beobachtung, daß in manchen Fällen sich sogar eine schwache Menstruation wieder einstellt. — Der günstige Erfolg dieser Operation ist um so höher einzuschätzen, als er durchaus nicht allein die Fälle in den ersten Schwangerschaftsmonaten umfaßt. Bardeleben macht keineswegs mit dem Ende des 4. Monats halt, sondern bringt vielmehr seine Methode bis inklusive zum 7. Monat in Anwendung, mit der einen Modifikation, daß vom 4. Monat ab nicht mehr per vaginam, sondern naturgemäß per laparotomiam vorgegangen wird. Da man annehmen muß, daß unter den 8 Fällen in späteren Schwangerschaftsstadien unbedingt auch solche gewesen sind, die bei dem sonst üblichen exspektativen Verhalten infaust verlaufen wären, so scheint allein hierin schon ein beträchtlicher Vorteil dieser Methode zu bestehen. — Auch von anderer Seite werden diese günstigen Erfahrungen be-

stätigt, so z. B. von Stutz (Witten), der in 15 Fällen von Schwangerschaft bei Tbc. die Fundusexzision mit gutem Erfolg ausgeführt haben will, und der an dieser Methode vor allem die leichte Technik und den geringen Blutverlust lobend hervorhebt. — Auf Grund der obigen Besprechung der puerperalen Schädigungen erscheint der Erfolg dieser Operation durchaus begreiflich, da bei der Fundusexzision ein beträchtlicher Teil der Uterussubstanz und vor allem die Placentarstelle — der Prädilektionssitz der Rückbildungsvorgänge — möglichst vollständig exstirpiert wird. Die Annahme einer kausalen Beziehung zwischen Placentartbc. und Fortschreiten der tuberkulösen Erkrankung der Lungen, die für Bardeleben die eigentliche theoretische Grundlage für die Modifizierung des operativen Eingriffes geworden ist, erscheint demnach für die Erklärung der günstigen Resultate durchaus nicht erforderlich. Diese würden auch an sich schon genügen, um das Verfahren berechtigt erscheinen zu lassen. In unserer Anstalt ist die Operation noch nicht versucht worden, weil die Resultate der vaginalen Uterusexstirpation sich als durchaus befriedigend herausstellten.

Dieser letztere Eingriff wird daher in allen Fällen von manifester Tbc., die bis zum 4. Monat in Behandlung kommen, ausgeführt. Nur dort, wo die Einwilligung seitens der Patientin nicht zu erlangen ist, wird statt dessen der Abort künstlich herbeigeführt, in den 3 ersten Monaten durch Ausräumung nach Dilatation mit 1—3 Laminariastiften und Cervixtamponade, vom 4. Monat an durch Blasenstich und Metreuryse, worauf die Ausstoßung unter Nachhilfe von Wehenmitteln spontan zu erfolgen pflegt. Gewiß ist die Infektionsgefahr dabei nicht unerheblich, doch ist sie kaum so hoch einzuschätzen, daß der künstliche Abort als therapeutischer Eingriff überhaupt abzuschaffen wäre, wie es Schauta und Dützmann, von diesem Gesichtspunkt geleitet, fordern. Sie schlagen als Ersatz dafür den vaginalen Kaiserschnitt vor. — Bardeleben dagegen bevorzugt den

künstlichen Abort im 1.—3. Monat prinzipiell auch bei klinisch manifester Tuberkulose, solange es sich nur um einen isolierten Spitzenkatarrh handelt. Er ist der Ansicht, daß in solchen Fällen diese Methode den eingreifenderen Operationen in bezug auf den Erfolg vollkommen gleichwertig sei. Die Mortalität soll 3,3 % betragen.

Wenn irgend möglich, wird dem künstlichen Abort die Tubensterilisation angeschlossen, um eine neue Konzeption zu verhindern. Man stößt hier leider bei den Patientinnen auf erheblichen Widerstand: unter 19 Fällen von künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft gaben nur zwei Frauen ihre Einwilligung zu diesem sterilisierenden Eingriff; meist entschließen sie sich dann schon eher zur Uterusexstirpation. Die Tubensterilisation wird per laparotomiam ausgeführt, aus den Tuben nach doppelter Unterbindung ein 2—3 cm langes Stück exzidiert und die Stümpfe mit Peritoneum überkleidet. Diese letztere Maßnahme ist erforderlich, weil nur sie eine nachträgliche Verwachsung der Stümpfe und damit eine spätere Konzeptionsmöglichkeit sicher verhindert. Nach Schauta soll diese Methode unter Umständen auch den Vorteil einer nur temporären Sterilisierung gewähren, indem nachträglich, im Falle einer relativen Ausheilung des Lungenprozesses, durch operative Wiedervereinigung der Stümpfe eine Konzeption aufs neue ermöglicht wird. Praktisch dürfte wohl dieser Vorteil kaum je in Betracht kommen, einesteils, vom ärztlichen Standpunkt beurteilt, weil die Gefahr der Reaktivierung doch nie so ganz auszuschließen ist; dann auch aus Gründen von Seiten der Patientin. Eine Frau, die überhaupt ihre Einwilligung zu einer sterilisierenden Operation gibt, wird kaum je in dem Maße den Wunsch hegen, wieder konzeptionsfähig zu werden, daß sie sich zu diesem Zweck einem neuen operativen Eingriff unterziehen würde. — Wollte man aber unter Umständen doch einmal eine nur vorübergehende Sterilisierung erreichen — z. B. um die Schwangerschaften

nicht zu rasch aufeinander folgen zu lassen —, so würde wohl zweckmäßiger eine der anderen Methoden zur Anwendung kommen: die Verpflanzung des freien Tubenendes (nach Sellheim) oder der Ovarien (nach Bucura) unter das Peritoneum des Ligamentum latum. Da jedoch diese Methoden einerseits unzuverlässig sind in bezug auf das Zustandekommen der Sterilität überhaupt, andererseits die Bemessung von deren Dauer — das heißt, die Bestimmung des Zeitpunktes für die Wiederherstellung der Konzeptionsfähigkeit —, sich jedem weiteren Einfluß entzieht, so sind sie praktisch als wenig brauchbar anzusehen. Ebenso wird auch die Verwendung der Röntgenstrahlung als Mittel zur Erzeugung einer temporären Sterilität auf Grund der Schwierigkeit ihrer richtigen Dosierung fürs erste kaum eine Zukunft haben.

So hat sich, Hand in Hand mit den Fortschritten der Wissenschaft, eine mannigfaltige Methodik der Therapie herausgebildet. Fraglos wird diese auch künftighin noch wiederholten Modifikationen unterworfen sein. Daß man jedoch ihr eigentliches Prinzip, die Beseitigung bezw. Verhinderung der Schwangerschaft, wieder aufgeben wird, ist kaum anzunehmen. Denn das Grundgesetz, daß die Gravidität bei tuberkulösen Frauen große Gefahren mit sich führt, wird — trotz der zahlreichen Einschränkungen und Ausnahmen — in seiner allgemeinen Bedeutung zweifellos anerkannt bleiben, auch wenn heute bereits Stimmen laut werden, die seine Richtigkeit bestreiten wollen. So glaubt z. B. C. van Tussenbroek in Amsterdam auf Grund umfassender Statistiken den Beweis erbracht zu haben, daß durch Schwangerschaft und Wochenbett durchaus keine Mehrsterblichkeit an Tuberkulose verursacht wird, und daß die Unterbrechung der Gravidität demnach nicht zu Recht

bestehe. Diese Behauptung wird mit 3 Feststellungen begründet. Erstens soll die Sterblichkeit im ersten Jahre nach der Entbindung nicht größer sein als die allgemeine Sterblichkeit tuberkulöser geschlechtsreifer Frauen überhaupt; denn ihre Vermehrung im ersten Halbjahr soll durch eine entsprechende Verminderung im zweiten Halbjahr wieder aufgehoben werden. Zweitens fehle eine scharfe Senkung der Mortalität nach dem geschlechtsreifen Alter, und drittens bestehe überhaupt nur eine geringe Mehrsterblichkeit verheirateter Frauen gegenüber unverheirateten, die außerdem häufig auf noch andere Ursachen zurückzuführen sei, als auf den Fortpflanzungsprozeß. Wie diese Feststellungen zu bewerten sind — ob dabei gewisse lokale endemische Momente mitsprechen, ob die Statistiken überhaupt in der Weise angelegt sind, daß sie zu so weitgehenden Schlußfolgerungen berechtigen —, entzieht sich unserer Beurteilung. Jedenfalls bestätigen die bei uns gesammelten klinischen wie pathologisch-anatomischen Erfahrungen durchaus die Annahme eines allgemein schädlichen Einflusses der Schwangerschaft auf die Tuberkulose. Die Bekämpfung der Gravidität erscheint daher für uns als fraglos indiziert. Denn nur die unter unseren klimatischen und hygienischen Verhältnissen gemachten Erfahrungen dürfen bei der Wahl der therapeutischen Methode für uns maßgebend sein.

Zum Schluß erlaube ich mir, meinem Chef, Herrn Prof. Dr. Koblanck, für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit wie für die gütige Ueberlassung des klinischen und literarischen Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

v. Bardeleben: Vaginale Korpusexzision bei tuberkulösen Schwangeren (Zentralblatt für Gyn. 1911 Nr. 30).

— Klinisch statische Begründung der Indikationsstellung zur Ausschaltung des tragenden Fruchthalters bei Lungenleiden (19. Versamml. der deutschen Gesellschaft f. Gebh. und Gyn., München 1911).

— Bemerkungen zur Indikation und Technik der Korpusexzision bei tuberk. Schwangeren (Zentralblatt f. Gyn. Nr. 30, 1911).

— Genital- und Lungentuberkulose (Münch. med. Wochenschrift 1912 Nr. 28).

— Lungentuberkulose und Schwangerschaft (Berl. klin. Woch. 1912 Nr. 37).

— Chirurgie bei Lungentuberkulose und Schwangerschaft (Med. Klin. 1912 Nr. 39 u. 40).

— Therapeutische Richtlinien aus alten und neuen Forschungen über Lungentuberkulose und Schwangerschaft (Zentralbl. f. Gyn. u. Gebh. 1913 Heft 1).

Hellendall: Zur künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose (Med. Klin. 1910 Nr. 3).

Henius: Tuberkulose und Schwangerschaft (Zentralbl. f. Gebh. u. Gyn. 1911).

Henkel: Berechtigung der abdominellen Totalexstirpation des schwang. Uterus wegen Lungentuberkulose (Arch. f. Gyn. Bd. 94 Heft 2).

Herrmann und Hartl: Der Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose der Respirationsorgane (Zeitschr. f. Hyg. und Inf.-Krankh. Bd. 56 Heft 2).

Jessen und Rabinowitsch: Vorkommen von Tuberk.-Bazillen im kreisenden Blut und die praktische Bedeutung dieser Erscheinung (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 24 1910).

Kaminer: Ueber den Einfluß der Schwangerschaft und Entbindung auf den phthisischen Prozeß (Verein f. inn. Med., Juni 1901).

Koblanck: Die Indikationen der künstlichen Frühgeburt und deren Technik (Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1913 Nr. 18).

Kuttner: Kehlkopf-Tuberkulose und Schwangerschaft (Zeitschr. f. Tbk. 1907 Heft 5).

E. Martin: Die Sterilisation der tbk. schwangeren Frauen durch die Totalexstirpation des graviden Uterus mit seinen Adnexen (Münch. med. Wochenschr. 1909 Nr. 24).

Rieländer und Mayer: Ein Beitrag zur Tuberkulose in der Schwangerschaft (Arch. f. Gyn. Bd. 87 Heft 1).

v. Rosthorn: Tuberkulose und Schwangerschaft (Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 23 u. 24).

Schmorl und Geipel: Ueber die Tuberkulose der menschl. Placenta (Münch. med. Wochenschr. 1904 Nr. 38).

Sitzenfrey: Die Lehre von der congenitalen Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Placentartuberkulose (Berlin 1909, L. Karger).

Stutz: Beitrag zum Thema Tuberkulose und Gravidität (Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XXIII. Heft 2).

v. Tussenbroek: Der Einfluß der Schwangerschaft und des Wochenbettes auf die Sterblichkeit der weibl. Bevölkerung an Tuberkulose (Arch. f. Gyn. B. Cl. Heft 1).

v. Winckel: Handbuch der Geburtshilfe.

Verhandlungen des XIV. Gynäkol.-Kongresses 1911.

Lebenslauf.

Am 7. März 1888 wurde ich, Charlotte Schönlein, als Tochter des deutsch-evangelischen Kaufmanns (preußischer Staatsangehörigkeit) Georg Schönlein in St.-Petersburg in Rußland geboren. Bis 1900 besuchte ich dort die deutsche Kirchenschule von St.-Annen. Nach unserer Uebersiedelung in die deutsche Heimat wurde ich in die Viktoria-Luise-Schule in Berlin-Wilmersdorf aufgenommen, von wo ich später zum Realgymnasium der Augusta-Viktoria-Schule in Charlottenburg überging. Hier bestand ich 1908 die Reifeprüfung und nahm im Anschluß daran mein medizinisches Studium in Berlin auf, wo ich im Winter 1911 das Physikum und im Winter 1914 das Staatsexamen absolvierte. Als Praktikantin arbeitete ich dann 4 Monate auf der Inneren Abteilung des Krankenhauses Moabit und vom Juli 1914 ab auf der Chirurgischen Abteilung des Städt. Krankenhauses in Danzig, wo ich im August 1914, auf Grund der Kriegsapprobation, als Assistentin angestellt wurde. — Im Herbst 1915 gab ich die Chirurgische Tätigkeit in Danzig auf, um mich am Virchow-Krankenhause der Geburtshilfe und Gynäkologie zuzuwenden, wo ich seit Oktober 1915 beschäftigt bin.